

ҚарТУ | KTU | ҚарТУ



1953

“Өзараалмасымдылық негіздері” пәні бойынша

ДӘРІСТЕР

Тақырыбы:

6. Конустық қосылыстардың өзараалмасымдылығы

6B07104 “Машинажасау”, 6B07501 “Стандарттау және сертификаттау”
мамандығының студенттеріне арналған

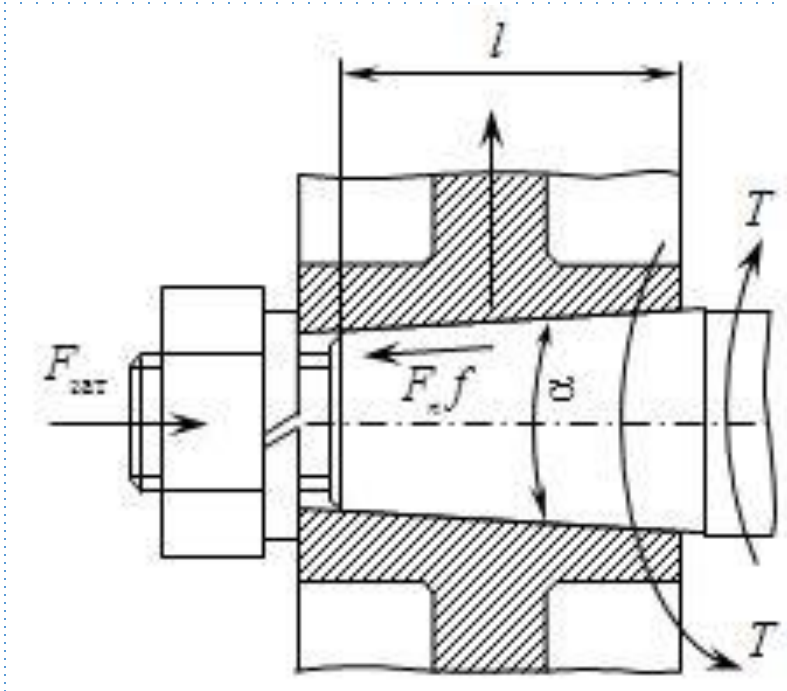
Авторы: PhD, доц. м.а. Мусаев М.М.

ДӘРІС ЖОСПАРЫ:

1. Конустық қосылыстардың өзараалмасымдылығы
2. Конустық қосылыстардың шақтамалары
3. Конустарды отырғызу
4. Конустық қосылыстардың түрлері

Конустық қосылыстардың өзараалмасымдылығы

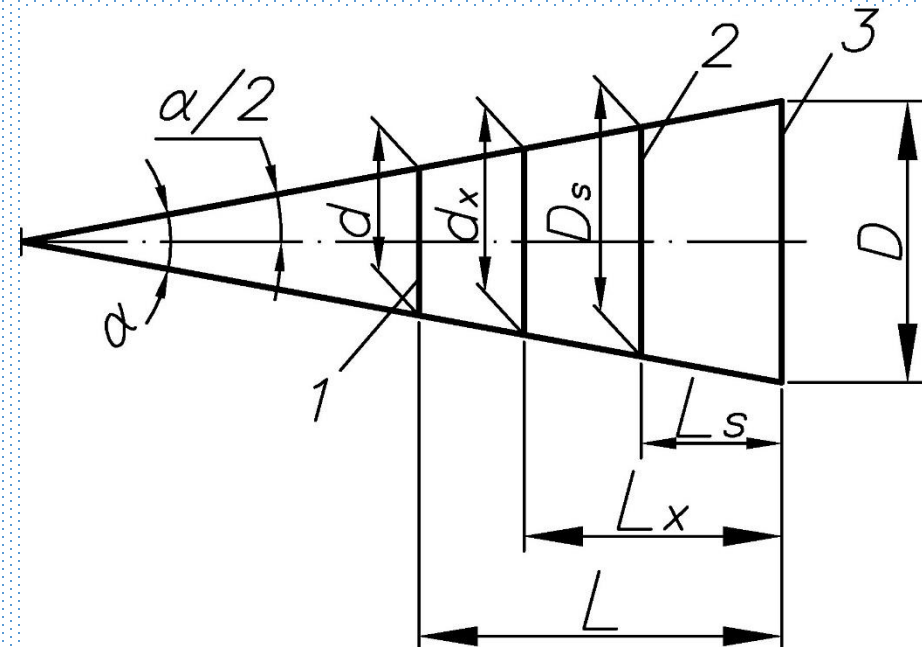
Конустық қосылыстардың кең таралуы олардың бірқатар құнды қасиеттеріне байланысты: өздігінен центрлену, бөлшектердің осьтік орналасуын өзгерту арқылы саңылауды және керуді оңай реттеу мүмкіндігі, тез бөлшектеу және құрастыру, герметикалығы.



Конустық қосылыстардың өзараалмасымдылығы

Конустың негізгі параметрлері:

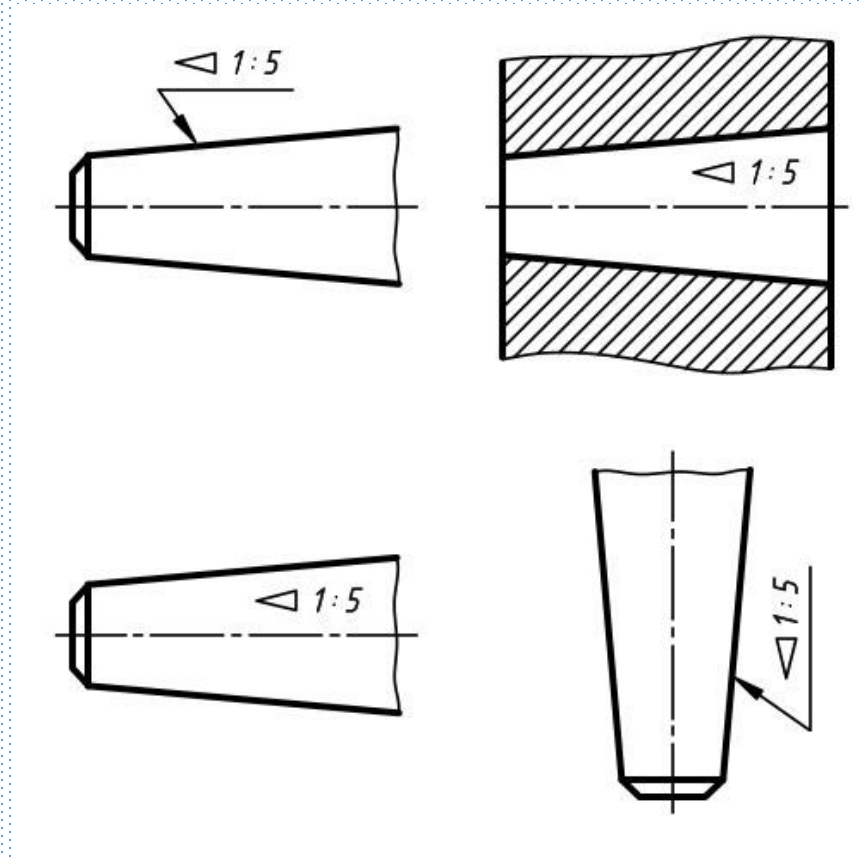
- ✓ Үлкен конус негізінің диаметрі D ;
- ✓ Кіші конус негізінің диаметрі d ;
- ✓ L_s берілген осьтік позициясы бар берілген көлденең қимадағы диаметрі D_s ;
- ✓ Еркін осьтік L_x позициясы бар көлденең қимадағы диаметрі d_x ;
- ✓ Конустың L ұзындығы конустың шыңы мен негізі арасындағы немесе конустың негіздері арасындағы қашықтықпен анықталады.
- ✓ Конус бұрышы – бойлық қимадағы жасаушылар арасындағы бұрыш.
- ✓ Көлбеу бұрышы – жасаушылар мен конустың осі арасындағы бұрыш.



Конустық қосылыстардың өзараалмасымдылығы

Конустылық C – екі көлденең қиманың диаметрлері айырмашылығының олардың арасындағы қашықтыққа қатынасы; кесілген конус үшін үлкен және кіші негіздердің диаметрлері айырмашылығының конустың ұзындығына қатынасы:

Конус $1 : L$ қатынасы түрінде көрсетіледі, мұндағы L – диаметрі 1 мм болатын конустың көлденең қималары арасындағы қашықтық, мысалы, $C=1:20$.



Конустық қосылыстардың шақтамалары

Конустар үшін шақтамалардың келесі түрлері бар:

TD – кез келген қимадағы конус диаметріне шақтама; ол сол қимадағы конустың шекті диаметрлерінің айырмашылығына тең;

TDs – берілген қимадағы конустың диаметріне шақтама;

AT – конус бұрышы шақтамасы;

TFR – конустық дөңгелектілігінің шақтамасы (конус пішініне шақтама);

TLR – жасаушылардың түзулігіне шақтама (формаға шақтама).

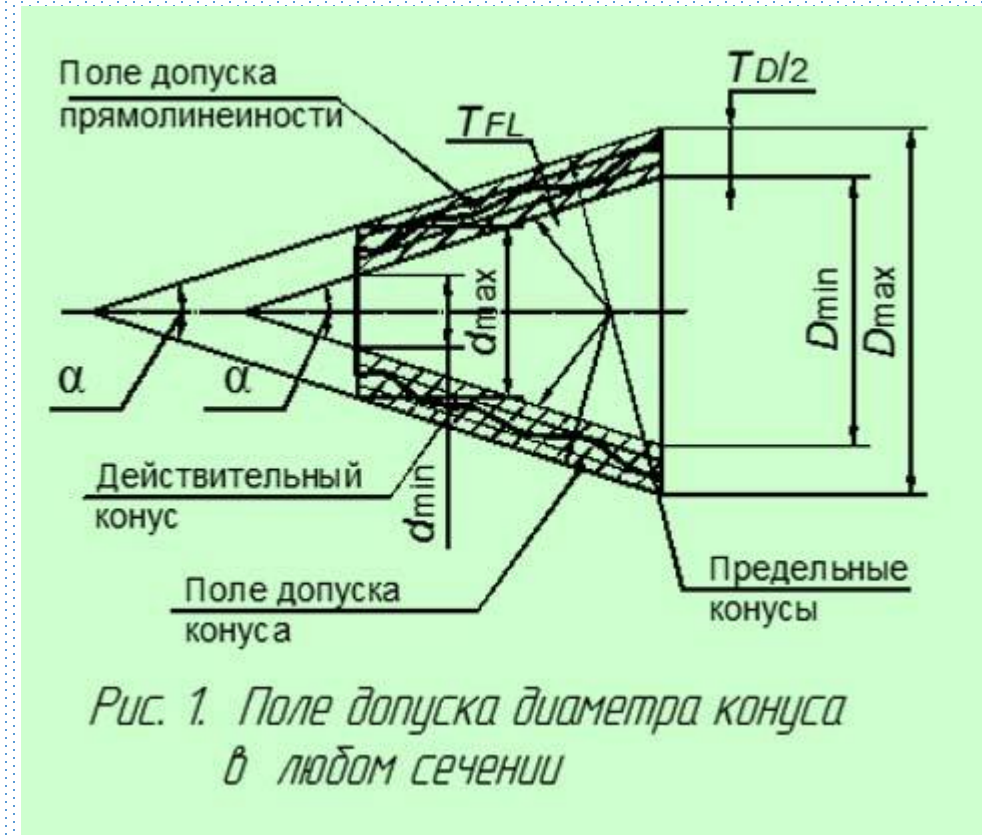
Конустарды отырғызу

Конустарға шақтама екі жолмен нормаланады.

Бірінші әдіс шақтаманың барлық түрлерін бірге нормалау болып табылады.

TD шегі екі шекті конуспен шектелген конустың шек өрісін анықтайды, олардың арасында конустың нақты бетінің барлық нүктелері болуы керек. Ол диаметрдің ауытқуын ғана емес, сонымен қатар конустың бұрышы мен пішінінің ауытқуын да шектейді, егер бұл ауытқулар аз төзімділікпен шектелмесе.

Екінші әдіс шақтаманың әр түрін бөлек нормалау болып табылады: берілген қимадағы конус диаметрінің TDS шақтамасы, конус бұрышының AT шақтамасы, TFR дөңгелек шақтамасы және конустың түзулігінің TFL шақтамасы.



Конустарды отырғызу

MEMСТ 25307 сыртқы конустар үшін келесі негізгі ауытқуларды белгілейді – d, e, f, g, h, js, k, m, n, p, r, s, t, u, x, z; ішкі конустар үшін - H, Js, N.

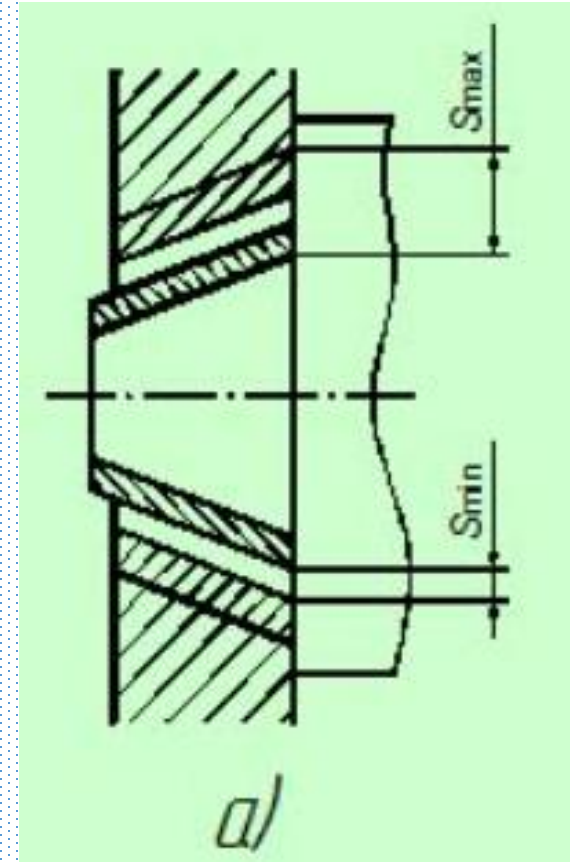
Аталған негізгі ауытқулар 4-12 квалитеттермен бірге шек өрістерін құрайды. H, js, H, Js негізгі ауытқулары MEMСТ 25346 белгілеген барлық квалитет дәлдігімен бірге шек өрістерін құрайды.

Отырғызу кезінде бір квалитеттің шек өрістерін біріктіру ұсынылады.

Конустарды отырғызу

Конустық қосылыс конустық орналасумен және байланыс қашықтығымен сипатталады. Конустық отырғызулар сыртқы және ішкі конустардың өзара осьтік орнын бекіту әдісіне байланысты төрт түрге бөлінеді:

- бірінші түрі – конустардың құрылымдық элементтерін біріктіру арқылы бекітумен отырғызу, кез-келген сипаттағы отырғызуды алуға болады;



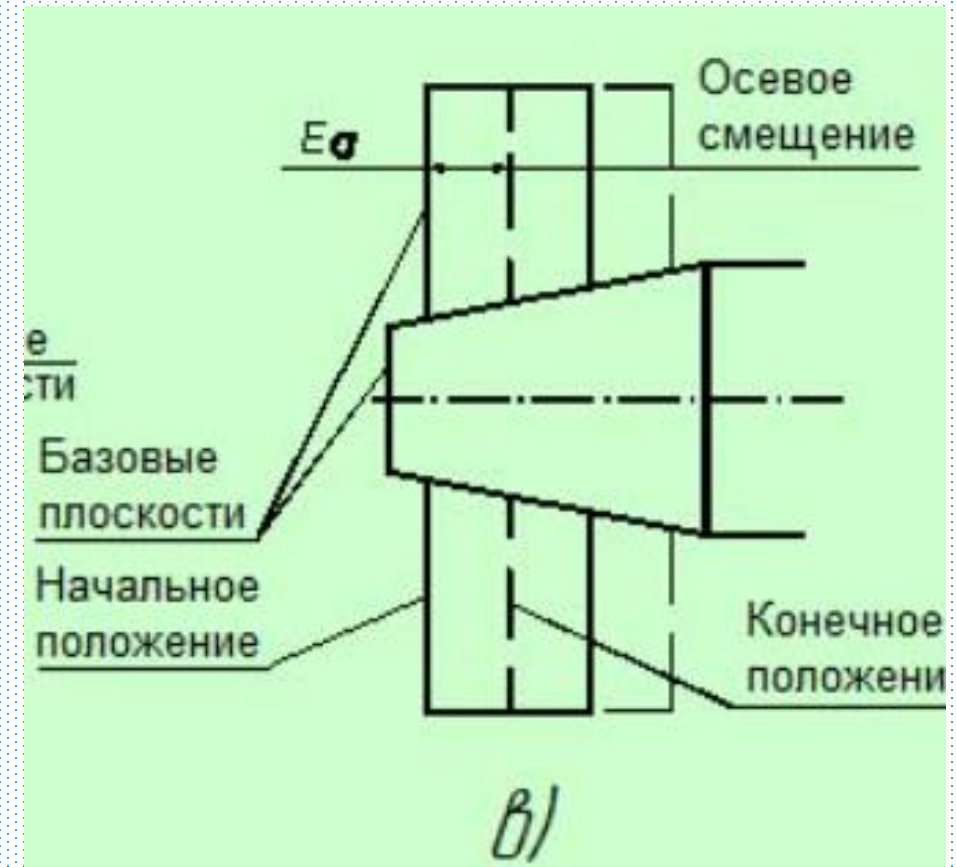
Конустарды отырғызу

- екінші түрі – конустардың негізгі жазықтықтары арасындағы z_{pr} берілген осьтік қашықтыққа бекітілген отырғызу; бұл ретте кез келген сипаттағы отырғызу алынуы мүмкін;



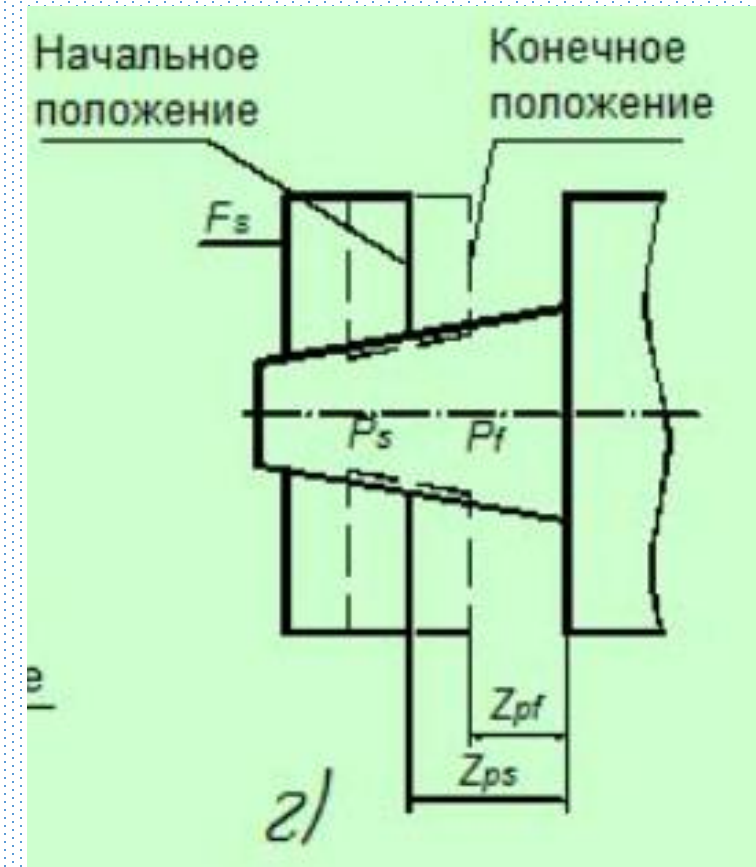
Конустарды отырғызу

- үшінші түрі – бұл конустардың бастапқы позициясынан E_a берілген осьтік ығысуы бойынша бекітілген отырғызу, ол осы жұп конустың нақты жанасу кезіндегі позицияны алады. Конустардың осьтік ауытқулары негізгі жазықтықтан есептеледі. Егер олар конустың жоғарғы жағынан бағытталған болса, олар оң, ал егер олар конустың жоғарғы жағына бағытталған болса, теріс болады. Ішкі конустың осьтік бағытында солға қарай ығысқан кезде, отырғызу саңылаумен, ал оңға қарай ығысқан кезде керумен отырғызу алынады.



Конустарды отырғызу

- төртінші түрі – конустардың бастапқы күйінде берілген F_s қысу күші бойынша бекітілген отырғызу. Бұл әдіспен тек керу арқылы отырғызу алуға болады. F_s тығыздау күші неғұрлым көп болса, қосылыста керу соғұрлым көп болады.



Конустық қосылыстардың түрлері

- жылжымайтын (керумен) бөлшектердің өзара қозғалысын болдырмауға немесе моментті беруге арналған. Керу сыртқы конусты ішке тарту немесе басу арқылы қамтамасыз етіледі. Мұндай отырғызу станоктар мен электр машиналарының біліктері конустарының қосылыстарында, кемелердің су құбырларының қосылыстарында, қуыс және тұтас біліктері бар фланецті муфталардың, бастиектері бар конустық штифтердің, нығыздағыш тығындардың қосылыстарында пайдаланылады;

Конустық қосылыстардың түрлері

- сырғу мүмкіндігі бар тығыз қосылыстар (өтпелі) жанасатын беттер бойынша газ, су және май өткізбеушілігін қамтамасыз ету үшін, яғни беттерді ысқылау арқылы қосылысты герметизациялау үшін қолданылады. Тығыз қосылыстар құбыр арматурасының тығын крандарында, қозғалтқыштарда отырғызу клапанында және т. б. қолданылады;

Конустық қосылыстардың түрлері

- жылжымалы қосылыстар (саңылауы бар) салыстырмалы айналуы немесе осы жұптар арасындағы саңылау қамтамасыз ету үшін қолданылады. Олар бөлшектерді ось бойымен жылжыту арқылы жұмыс беттерінің тозуын дәл орталықтандырудың және өтеудің артықшылықтарына ие. Мұндай отырғызу дәл құрылғыларда, станоктардың конустық мойынтіректерінде, өлшеу, басқару құрылғыларында және т. б. қолданылады.

Бақылау сұрақтары

1. Конус дегеніміз не?
2. Конустың негізгі параметрлері
3. Сызбада белгілеу
4. Конустарды отырғызу



Назарларыңызға рақмет!